

Abstract of DE10125074

The interior element in the form of a dashboard or similar item for a motor vehicle comprises edge joints (2) and, at least in certain areas, is made up of a carrier layer (10) capable of retaining its shape, a foam layer (11), a base skin (12) and leather material (13). The foam layer has support profiles embedded in its edge zones. An Independent claim is included for a method for producing an interior element.

BEST AVAILABLE COPY



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 25 074 A 1**

⑤1 Int. Cl. 7:
B 60 R 13/02
B 60 R 21/20
B 60 K 37/00
B 60 K 37/04

②1 Aktenzeichen: 101 25 074.6
②2 Anmeldetag: 14. 5. 2001
④3 Offenlegungstag: 28. 11. 2002



DE 101 25 074 A 1

⑦1 Anmelder:
SAI Automotive SAL GmbH, 76744 Wörth, DE.

⑦4 Vertreter:
PFENNING MEINIG & PARTNER GbR, 10719 Berlin

⑦2 Erfinder:
Frilling, Johannes, 49393 Lohne, DE; Hofmann,
Josef, 31228 Peine, DE

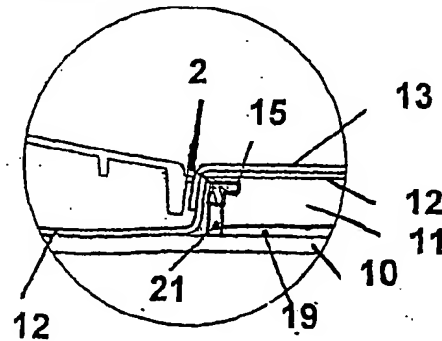
⑤6 Entgegenhaltungen:
DE 198 32 522 A1
DE 196 20 538 A1
BOUWMAN, B., KLEIN, B., WOLFGRAMM, P.:
Doppelslush.
In: Kunststoffe, München: Carl Hanser Verlag,
2000, Jg. 90, H. 3, S. 114-117;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Innenraumverkleidungsteil sowie Verfahren zu dessen Herstellung

⑤7 Es wird ein Innenraumverkleidungsteil eines Kraftfahrzeuges sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung gezeigt. Das Innenraumverkleidungsteil, etwa eine Instrumententafel (1) oder dergleichen, ist mit Kanten (2, 3) versehen und besteht zumindest bereichsweise aus einer Schichtung in der Reihenfolge: formstabiler Träger (10), Schaumschicht (11), Slushhaut (12) sowie Ledermaterial (13), wobei in der Schaumschicht zur Stützung der Kanten Stützelemente angeordnet sind.



DE 101 25 074 A 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Innenraumverkleidungsteil eines Kraftfahrzeugs sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung.

[0002] Innenraumverkleidungsteile von Kraftfahrzeugen wie etwa Instrumententafeln sind bekannt. Insbesondere bei hochwertigen Fahrzeugen besteht jedoch das Bedürfnis, auch diese Teile mit Leder zu bedecken. Dazu war es bisher üblich, das Leder direkt auf den formstabilen Träger der Instrumententafel aufzukleben. Dies hat allerdings den Nachteil, daß die entstehende Oberfläche noch relativ hart und damit wenig komfortabel ist. Außerdem kann sie optische Mängel aufweisen, wenn z. B. bei der Herstellung des formstabilen Trägers entstandene Fugen bzw. Erhöhungen als Erhöhung bzw. Vertiefungen auf der Lederoberfläche zu erkennen sind.

[0003] Zur Lösung dieses Problems hat es sich bisher als nicht erfolgreich gezeigt, eine Schaumschicht zwischen Träger und Lederbespannung anzuordnen. Dies hatte den Nachteil, daß es besonders im Kantenbereich zu Verformungen des Schaums und somit auch der Lederbespannung kam. Dies äußerte sich in Falten, welche sich im Kantenbereich bildeten, das optische Erscheinungsbild war außerdem unbefriedigend, da an Schnittstellen zu anderen Bauteilen die Fugenbreite variierte bzw. sich schiefe Kanten zeigten.

[0004] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung somit die Aufgabe zugrunde, ein Innenraumverkleidungsteil für ein Kraftfahrzeug mit einer weichen belebten Oberfläche zu schaffen, welche glatt ist und eine abmessungsgenaue Kontur sowie ein gleichmäßiges Fugenbild aufweist.

[0005] Diese Aufgabe wird für das Innenraumverkleidungsteil durch Anspruch 1 sowie für das Herstellungsverfahren durch Anspruch 14 gelöst.

[0006] Das mit Kanten versehene Innenraumverkleidungsteil ist zumindest bereichsweise aus einer Schichtung eines formstabilen Trägers, auf welchem eine Schaumschicht aufgebracht ist, auf welcher eine Slushhaut (also eine normalerweise in einem Schleuderverfahren erzeugte dünne Haut) angeordnet ist, auf welcher wiederum das Ledermaterial angeordnet ist, aufgebaut. In der Schaumschicht sind zur Stützung im Bereich von Kanten des Innenraumverkleidungsteils Stützelemente angeordnet. Dies ermöglicht zum einen, daß insbesondere auf flächigen Abschnitten ungewünschte Erhebungen bzw. Vertiefungen der Trägeroberfläche nicht auf der Oberfläche des Ledermaterials von außen zu sehen sind, da diese durch die Schaumschicht ausgeglichen werden. Weiterhin stellen die Stützelemente im Bereich der Kanten sicher, daß es nicht zu einem ungewünschten Einfallen des Leders im Bereich der Kanten kommt. Gerade im Bereich der Kanten wird das Leder bzw. die darunter liegende Slushhaut gezielt gestützt, so daß es zu einem geraden Kantenverlauf, bei Einhalten der Kontur (Radius) kommt, eine einheitliche Fugenbreite zu benachbarten Bauteilen leicht einzuhalten ist und außerdem die Slushhaut mit darauf angebrachter Bespannung aus Ledermaterial stets so gespannt ist, daß es keine ungewünschten Falten gibt.

[0007] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zur Herstellung von mit Kanten versehenen Innenraumverkleidungsteilen eines Kraftfahrzeugs wird die Slushhaut zunächst in eine Stützform oder dergleichen eingelegt, um sie in einer bestimmten Lage zu fixieren. Daraufhin werden auf der Slushhaut Stützelemente aufgebracht sowie ein im Wesentlichen formstabiler Träger über den Stützelementen fixiert bzw. auf diese aufgelegt und eine Schaumschicht zwischen Slushhaut und Träger erzeugt sowie abschließend die Slushhaut auf ihrer anderen Seite mit Ledermaterial, etwa

durch Bekleben, kaschiert.

[0008] Hierbei wird durch die Erzeugung der Schaumschicht zwischen den definiert fixierten Elementen Slushhaut und formstabilem Träger eine Schaumschicht erzeugt, welche in ihrer Dicke variieren kann und somit ideal an die Topografie des Innenraumverkleidungsteils angepaßt ist. Hierbei stellt der Schaum eine im Wesentlichen feste Verbindung zwischen Träger und Slushhaut her, ein Austreten des Schaums durch die Oberfläche von Slushhaut bzw. Träger oder ein Vollsaugen dieser Elemente mit Schaum ist nicht zu befürchten. Außerdem werden die regelmäßig locker eingelegten Stützelemente durch den trockenen Schaum fixiert, so daß sich ein sehr stabiler Verbund bildet.

[0009] Vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Innenraumverkleidungsteils bzw. des Verfahrens zu dessen Herstellung werden in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0010] Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform sieht vor, daß die Stützelemente als Einlegerahmen ausgeführt sind, welcher im Kantenbereich des Innenraumverkleidungsteils im Wesentlichen formsteife Kantenprofile sowie Verbindungsstreben zwischen den Kantenprofilen aufweist. Der Vorteil eines kompletten Einlegerahmens liegt unter anderem darin, daß über diesen eine Zentrierung bezüglich Slushhaut bzw. formstabilen Träger möglich ist. Dadurch, daß der Einlegerahmen in der Regel nur wenig des Raumes zwischen Slushhaut und Träger einnimmt, wird die Zykluszeit beim Ausschäumen des Zwischenraums nur gering beeinflusst. Außerdem ist eine sehr vollständige Ausschäumung möglich, da auch hinterschnittige Bereiche im Zwischenraum gut erreicht werden können. Die Verbindungsstreben können hierbei mehrere Funktionen ausüben, zum einen können sie als Distanzrippen ausgeführt sein, also quasi als Abstandshalter zwischen Slushhaut und Träger fungieren, zum anderen können sie als Stützrippen ausgeführt sein, welche die Steifigkeit des Innenraumverkleidungsteils erhöhen, indem sie z. B. äußere Seitenkanten des Innenraumverkleidungsteils mit z. B. um eine Airbagöffnung herum angeordnete Kante verbinden.

[0011] Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform sieht vor, daß die Stützelemente als Einzelteile ausgeführt sind, welche dem Kantenverlauf des Innenraumverkleidungsteils folgend angeordnet sind. Auch hierbei werden die Vorteile erzielt, daß die Zykluszeit beim Schäumen kaum beeinflusst wird und hinterschnittige Bereiche problemlos durch den Schaum erreicht werden. Es sind aber auch andere Ausführungsformen von Stützelementen möglich, z. B. können diese als im Kantenbereich des Innenraumverkleidungsteils an die Slushhaut angebrachte Netze bzw. Gewebe ausgeführt sein. Als Material für diese Netze bzw. Gewebe/Gewirke kommen solche in Betracht, die sich aus Kunststoff/Metall herstellen lassen und eingearbeitet sind in reaktivierbares Versteifungs-/Trägermaterial. Weiterhin ist es möglich, die Stützelemente als im Kantenbereich eingebrachte Hartschaumabschnitte auszuführen. Dies wird z. B. dadurch erreicht, daß bereits vorher auf die Slushhaut in den Kantenbereichen Schaum bzw. dessen Ausgangsstoffe aufgetragen werden, welche dann später in weicherem Schaum, welcher die flächigen Abschnitte ausfüllt, eingebettet werden. Außerdem ist es möglich ein reaktivierbares Versteifungsmaterial über eine Hotmeltdosieranlage mittels einer mehrachsigen Auftragsanlage konturgerecht in dem zu versteifenden Bereich aufzutragen.

[0012] Eine weitere besonders vorteilhafte Ausführungsform sieht vor, daß die Slushhaut Vertiefungen zur Aufnahme von Nähten des Ledermaterials aufweist. Hiermit kann erreicht werden, daß trotz erhöhter Schichtdicke des Ledermaterials im Bereich von Nähten eine glatte Oberfläche

che des Innenraumverkleidungsteils erzielbar ist.

[0013] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen werden in den übrigen abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0014] Die Erfindung wird nun anhand mehrerer Figuren näher erläutert. Es zeigen

[0015] Fig. 1a ein erfindungsgemäßes Innenraumverkleidungsteil in Form einer Instrumententafel,

[0016] Fig. 1b eine Skelettskizze des Aufbaus der Instrumententafel aus Fig. 1a,

[0017] Fig. 2a und 2b Details eines Kantenverlaufs im Bereich der Mitte der Instrumententafel,

[0018] Fig. 3a und 3b Details des Kantenverlaufs im Bereich der Außenkante der Instrumententafel, sowie Fig. 4 ein weiteres Detail der erfindungsgemäßen Instrumententafel.

[0019] Fig. 1a zeigt ein erfindungsgemäßes Innenraumverkleidungsteil in Form einer Instrumententafel 1. Diese zeigt neben diversen Belüftungsöffnungen mehrere Instrumentenhalter, einen Durchgang für ein Lenkrad sowie eine Mittelkonsole mit Elementen zur Bedienung von Belüftungs- bzw. Kommunikationseinrichtungen. Auf der rechten Seite sind ein durch die Instrumententafeloberfläche verdeckter Airbag sowie im unteren Bereich ein verschlossenes Handschuhfach zu sehen. Mit Ausnahme des Bereiches von Öffnungen bzw. Bedienelementen ist die gesamte Instrumententafel mit Naturleder bespannt. Statt Naturleder können natürlich auch andere Spannungsmaterialien, wie etwa Kunstleder oder dergleichen zur Anwendung kommen. Auf den genauen Aufbau der Instrumententafel im mit strichpunktlierten bezeichneten Bereich der Kanten 2 bzw. 3 wird weiter unten näher eingegangen.

[0020] Aus Fig. 1b wird der innere Aufbau der Instrumententafel aus Fig. 1a deutlich. Die Instrumententafel aus Fig. 1a besteht zumindest bereichsweise aus einer Beschichtung in der Reihenfolge: formstabiler Träger, Schaumschicht, Slushhaut sowie Ledermaterial, wobei in der Schaumschicht im Bereich der Kanten Stützelemente angeordnet sind. Die Stützelemente können z. B. als Einlegerahmen 4 ausgebildet sein, wie er in Fig. 1b zu sehen ist. Dieser weist z. B. im Bereich der Kanten 2 bzw. 3 im Wesentlichen formsteife Kantenprofile auf. Zwischen diesen im Kantenbereich angeordneten Kantenprofilen sind als Stützrippen 9 ausgeführte Verbindungsstreben vorgesehen, welche automatisch eine Positionierung sämtlicher Kantenprofile zueinander sicherstellen. Hierdurch wird das Ausrichten einzelner Kantenprofile zueinander vermieden. Auf der Beifahrerseite weist die Instrumententafel außerdem eine Durchtrittsöffnung 14 für einen Airbag auf. Die Instrumententafel 1 weist entsprechende Sollbruchstellen auf, damit ein Airbag durch Instrumententafel hindurch zum Wageninneren vordringen kann im Falle einer Kollision.

[0021] Im Folgenden wird näher auf den Aufbau und die Herstellung der erfindungsgemäßen Instrumententafel eingegangen.

[0022] Fig. 2a zeigt eine bereichsweise Draufsicht auf die Kante 2 der Instrumententafel 1. Fig. 2b zeigt entsprechend der strichlierten Linie aus Fig. 2a den Querschnitt der Instrumententafel. Diese weist einen formstabilen Träger 10 aus einem thermoplastischen Kunststoff auf. Oberhalb des Trägers 10 ist eine Slushhaut 12 zu sehen, welche im linken Bildabschnitt direkt auf dem Träger 10 aufgebracht ist, während sie im rechten Bildabschnitt durch eine Schaumschicht 11 von diesem beabstandet ist. Ebenfalls im rechten Bildabschnitt ist eine Beschichtung mit Naturleder 13 der Slushhaut 12 zu sehen. Das aufgeklebte Naturleder 13 ist hierbei auch um die Kante 2 herumgeführt, so daß sich in der Draufsicht der rechte Bildabschnitt komplett mit Leder bedeckt darstellt. In der Schaumschicht ist ein Stützelement

zur Herstellung eines definierten Abstandes zwischen Slushhaut und Träger insbesondere im Kantenbereich vorgesehen. Dieser ist Teil des Einlegerahmens 4. Neben einem im Wesentlichen winkelförmigen Kantenprofil 15, welches dem Verlauf der Kante 2 folgt, sind außerdem noch eine Distanzrippe 21, welche den vertikalen Abstand zwischen Träger und Slushhaut sicherstellt sowie eine Stützstrebe 19 vorgesehen, welche der Erhöhung der Steifigkeit der Instrumententafel sowie der Verbindung zu weiteren Kantenprofilen des Einlegerahmens dient. Zwischen Slushhaut und dem Kantenprofil 15 kann ein Abstand von z. B. 0,5 mm vorgesehen sein, welcher mit Schaum ausgefüllt ist. Dies kann durch leicht gekrümmte Kantenverläufe oder z. B. durch periodische Erhöhungspunkte entlang des Kantenverlaufs realisiert werden.

[0023] Die Slushhaut 12 kann eine Dicke von 0,5 bis 2 mm, vorzugsweise jedoch 1 mm aufweisen. Die Dicke der Schaumschicht kann 5 bis 15 mm, vorzugsweise etwa 10 mm betragen, während die Schichtdicke des Ledermaterials 0,5 bis 2,5 mm, vorzugsweise 1 mm beträgt. Bei großflächigen Abschnitten der Instrumententafel ist es möglich, daß zwei Stücke Naturleder miteinander vernäht sind. Um dennoch eine glatte Oberfläche bereitzustellen, ist es vorteilhaft, daß die Slushhaut 12 entsprechende Vertiefungen aufweist, welche dem Nahtverlauf folgend diese Naht aufnehmen und somit in der Draufsicht auf die Instrumententafel eine glatte Fläche zu sehen ist.

[0024] Neben dem in den Zeichnungen gezeigten Einlegerahmen sind weitere Ausführungsformen von Stützelementen möglich. So kann z. B. das in Fig. 2b gezeigte Stützelement auch ein Einzelteil sein, d. h. daß dieses nicht an weitere Kantenprofile angebunden ist. Hierdurch werden die Herstellkosten zwar verringert, die Positionierung der Einzelteile bei der Herstellung ist jedoch komplizierter. Der Stützeffekt für die Slushhaut im Kantenbereich kann aber auch auf andere Weisen erfolgen. So ist es z. B. möglich, daß in den Kantenbereichen der Instrumententafel an die Slushhaut angebrachte Netze angeordnet sind, die auf diese Weise die Kantensteifigkeit sicherstellen. Ebenso ist es möglich, statt einem z. B. aus thermoplastischem Kunststoff oder Metall hergestellten Einlegerahmen 4 Stützelemente in Form von Hartschaum-Abschnitten herzustellen.

[0025] Im Folgenden wird ein Verfahren zur Herstellung der gezeigten Instrumententafel erläutert. Diese Erläuterung ist, wie alle übrigen Angaben dieser Anmeldung jedoch nicht auf Instrumententafeln beschränkt, es gilt auch analog für Teile von Seitenverkleidungen sowie Bedienpulten im Fondbereich bzw. Dachbereich von Limousinen etc.

[0026] Zunächst wird die Slushhaut 12 in eine Stützform oder dergleichen eingelegt. Dann werden einerseits auf die Slushhaut 12 Stützelemente, z. B. in Form des Einlegerahmens 4 aufgebracht und der im Wesentlichen formstabile Träger 10 in einem definierten Abstand über den Stützelementen oder auch direkt auf diesen fixiert und anschließend eine Schaumschicht 11, z. B. aus Isocyanat zwischen Slushhaut 12 und Träger 10 erzeugt. Dies kann durch Einleiten einer entsprechenden schaumbildenden Substanz in den Zwischenraum zwischen Slushhaut und formstabilem Träger 10 und anschließender Ausbildung der Schaumschicht erfolgen, wobei eine stabile Verbindung zwischen Slushhaut, Stützelementen sowie Träger durch die Schaumschicht 11 gegeben ist.

[0027] Fig. 3a zeigt eine Detailansicht der Kante 3 an der rechten Außenseite der Instrumententafel. Fig. 3b zeigt den Querschnitt entlang der punktrichlierten Linie aus Fig. 3a. Die Kante 3 stellt eine Schnittstelle zu der Türverkleidung 22 dar, auch bei geöffneter Tür soll sich ein ansprechendes Bild der seitlichen Instrumententafel ergeben. Hierfür sind

Stützelemente zur Erzeugung einer Doppelkante vorgesehen. Das Stützelement besteht hierbei aus dem Kantenverlauf drei folgenden Kantenprofilen 5 sowie 6, welche durch eine als Distanzrippe ausgeführte Verbindungsstrebe 7 miteinander verbunden sind. Das Kantenprofil 5 ist hierbei im Wesentlichen winkelförmig, das Kantenprofil 6 im Wesentlichen im Querschnitt rechteckig ausgeführt. Das Stützelement ist in einer Schaumschicht 11 untergebracht (grundsätzlich ist der Aufbau wie der Aufbau des in Fig. 2b erklärten Details). Der Träger 10 ist nicht dargestellt, es ist jedoch die Slushhaut 12 zu sehen, auf welcher abschnittsweise und zwei Kanten übergreifend Ledermaterial 13 aufgebracht ist. [0028] Schließlich zeigt Fig. 4 ein weiteres Detail der Instrumententafel. Hierbei ist wiederum der Träger 10 zu sehen, auf welchen ein im Wesentlichen "U"-förmiges Stützelement zu sehen ist. Dieses weist dem Kantenverlauf folgend jeweils winkelförmige Profile 16 sowie 17 auf, welche vertikal durch Distanzrippen 20, welche die Schenkel des "U" bilden, gestützt sind. Die Distanzrippen 20 werden über eine Stützstrebe 18 miteinander verbunden. Links und rechts des von dem Stützelement gestützten Abschnitts, welcher mit Schaum 11 gefüllt ist, liegt die Slushhaut 12 direkt auf dem Träger 10 auf. Der von dem Stützelement unterstützte Abschnitt ist mit Ledermaterial 13 belegt, so daß sich vom Fahrzeuginneren her der erhöhte Abschnitt als mit Leder belegte glatte Fläche mit im Wesentlichen parallelen und knitterfreien Kanten zeigt.

Patentansprüche

1. Innenraumverkleidungsteil eines Kraftfahrzeugs wie etwa eine Instrumententafel (1) oder dergleichen, welches mit Kanten (2, 3) versehen ist und zumindest bereichsweise aus einer Schichtung in der Reihenfolge: formstabiler Träger (10), Schaumschicht (11), Slushhaut (12) sowie Ledermaterial (13) besteht, wobei in der Schaumschicht zur Stützung im Kantenbereich Stützelemente vorgesehen sind.
2. Innenraumverkleidungsteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützelemente als Einzelteile ausgeführt sind, welche dem Kantenverlauf des Innenraumverkleidungsteils folgend nach angeordnet sind.
3. Innenraumverkleidungsteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützelemente als Einlegerahmen (4) ausgeführt sind, welches im Kantenbereich des Innenraumverkleidungsteils im Wesentlichen formsteife Kantenprofile (5, 6; 15; 16, 17) sowie Verbindungsstreben (7; 9; 18, 20; 19, 21) zwischen den Kantenprofilen aufweist.
4. Innenraumverkleidungsteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützelemente als in Kantenbereichen des Innenraumverkleidungsteils an die Slushhaut angebrachte Netze ausgeführt sind.
5. Innenraumverkleidungsteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützelemente als im Kantenbereich eingebrachte Hartschaum-Abschnitte ausgeführt sind.
6. Innenraumverkleidungsteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Ledermaterial (13) Naturleder oder ein Naturlederimitat ist.
7. Innenraumverkleidungsteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schichtdicke des Ledermaterials (13) 0,5 bis 2,5 mm, vorzugsweise 1 mm ist.
8. Innenraumverkleidungsteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die

Schaumschicht aus Isocyanat besteht.

9. Innenraumverkleidungsteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schichtdicke der Schaumschicht 5 bis 15 mm, vorzugsweise 10 mm beträgt.

10. Innenraumverkleidungsteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der formstabile Träger (10) aus einem thermoplastischen Kunststoff besteht.

11. Innenraumverkleidungsteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Slushhaut (12) Vertiefungen zur Aufnahme von Nähten des Ledermaterials (13) aufweist.

12. Innenraumverkleidungsteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dicke der Slushhaut (12) 0,5 bis 2 mm, vorzugsweise 1 mm beträgt.

13. Innenraumverkleidungsteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dieses eine Sollbruchstelle für eine Durchtrittsöffnung (14) eines Airbags aufweist.

14. Verfahren zur Herstellung von mit Kanten (2, 3) versehenen Innenraumverkleidungsteilen eines Kraftfahrzeugs wie etwa einer Instrumententafel (1) oder dergleichen, bei dem:

eine Slushhaut (12) in eine Stützform oder dergleichen eingelegt wird,

einerseits auf die Slushhaut (12) Stützelemente (4) aufgebracht werden, ein im Wesentlichen formstabiler Träger (10) über den Stützelementen fixiert und eine Schaumschicht (11) zwischen Slushhaut und Träger erzeugt wird sowie abschließend

die Slushhaut (12) andererseits mit Leder (13) kaschiert wird.

15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Erzeugung der Schaumschicht (11) durch Einleiten einer schaumbildenden Substanz in den Zwischenraum zwischen Slushhaut (12) und formstabilen Träger (10) und anschließende Ausbildung der Schaumschicht erfolgt.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig. 2b

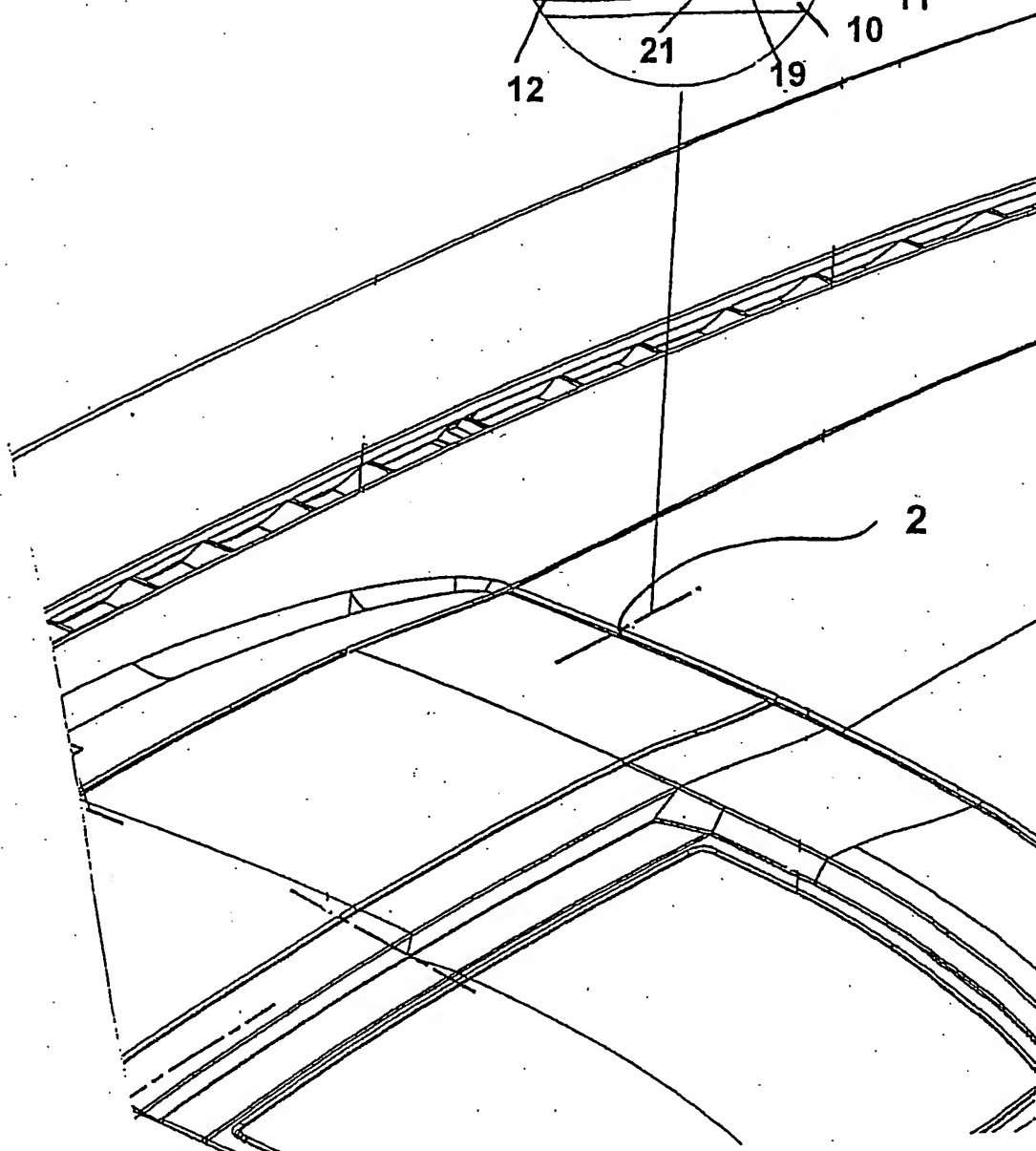
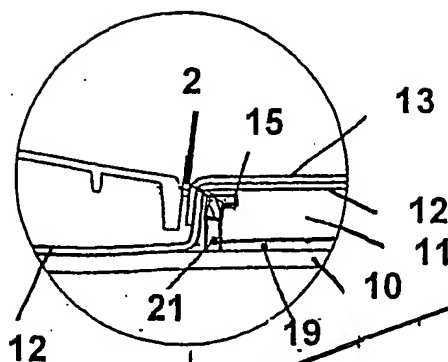


Fig. 2a

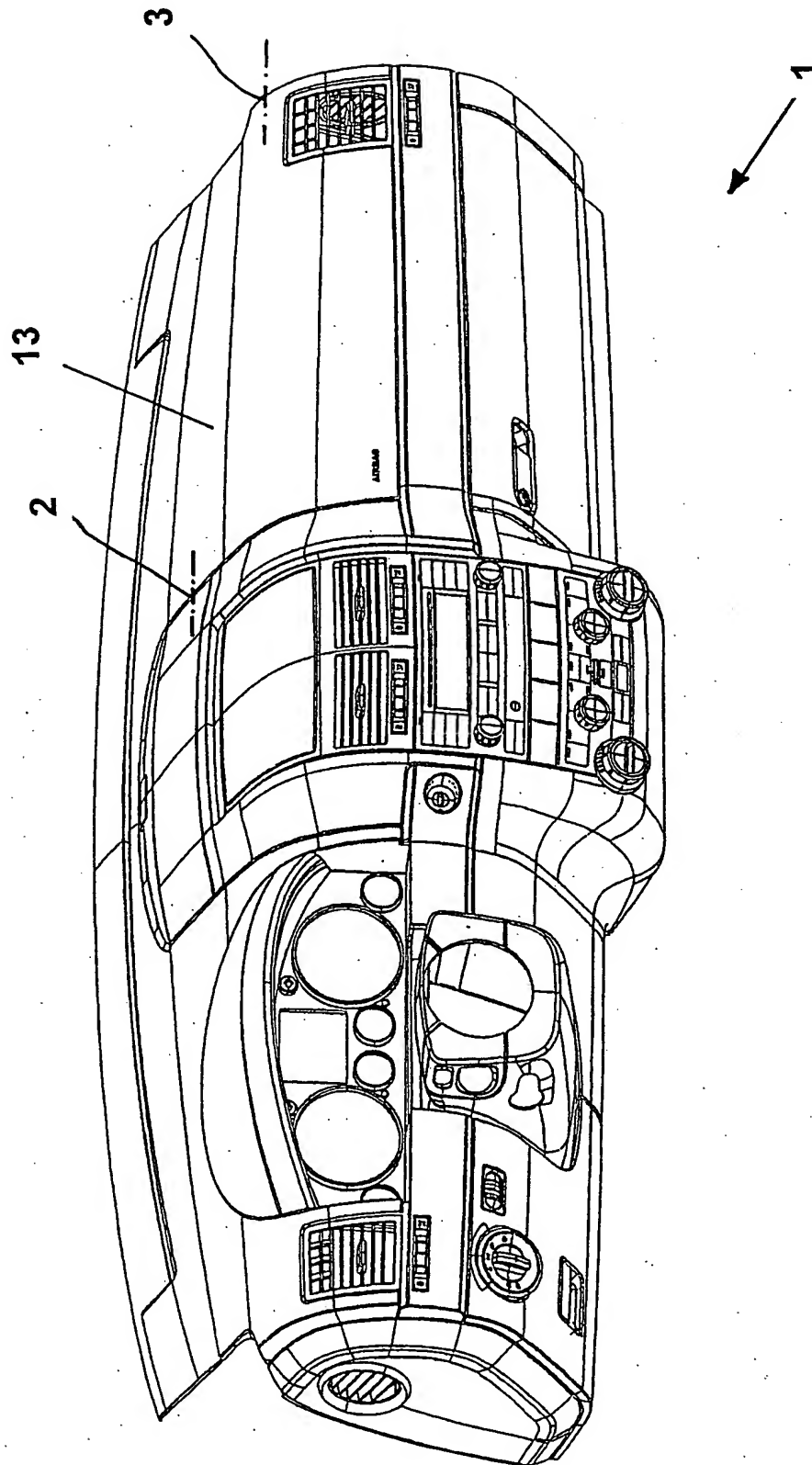


Fig. 1a

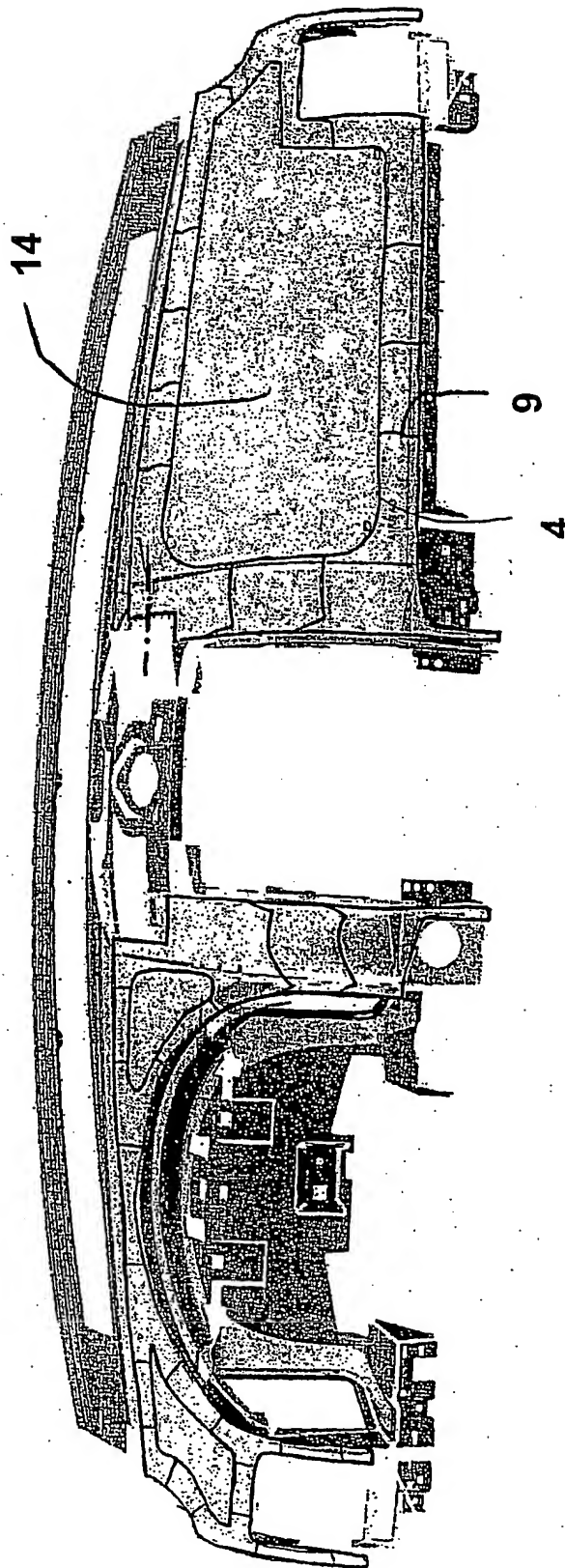


Fig. 1b

BEST AVAILABLE COPY

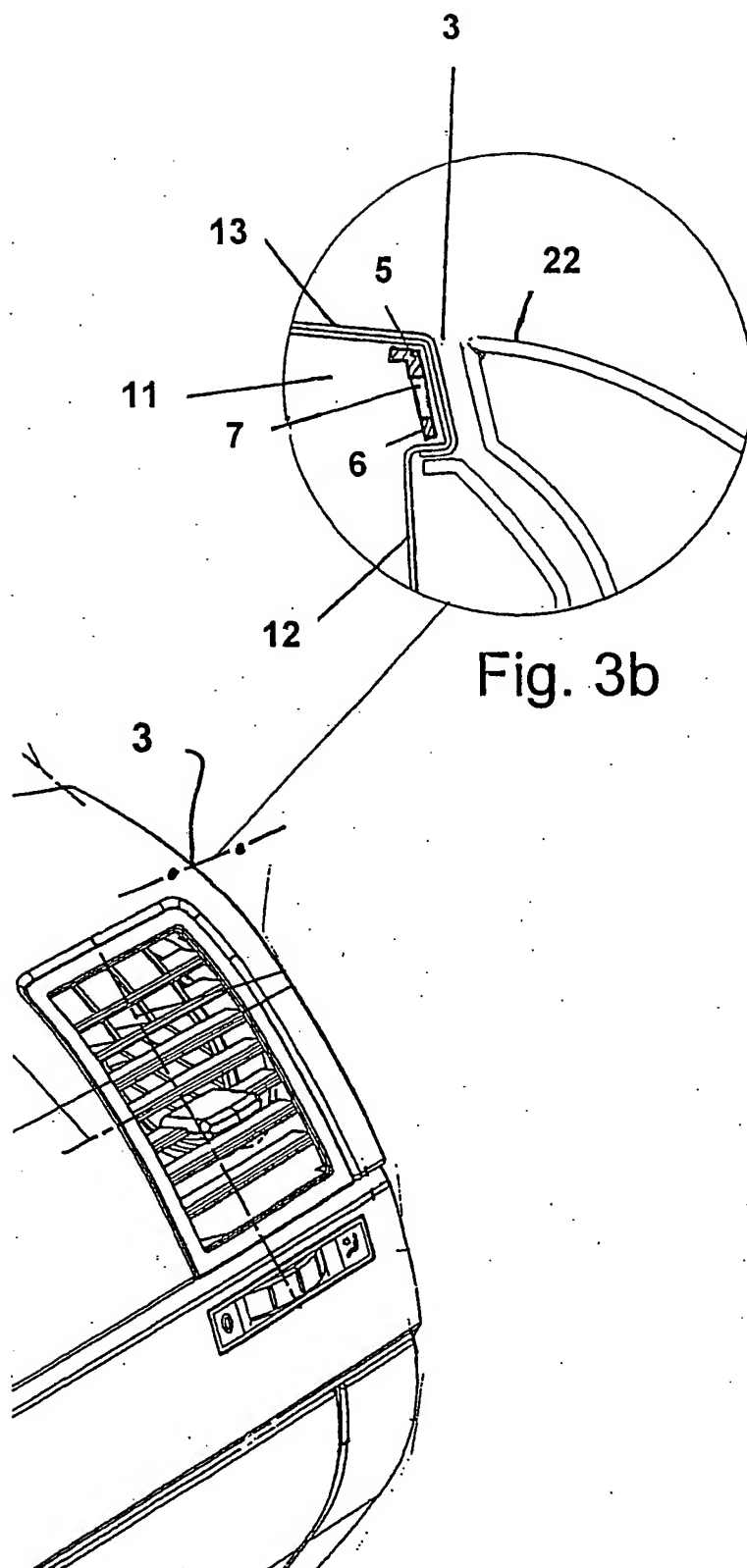


Fig. 3b

Fig. 3a

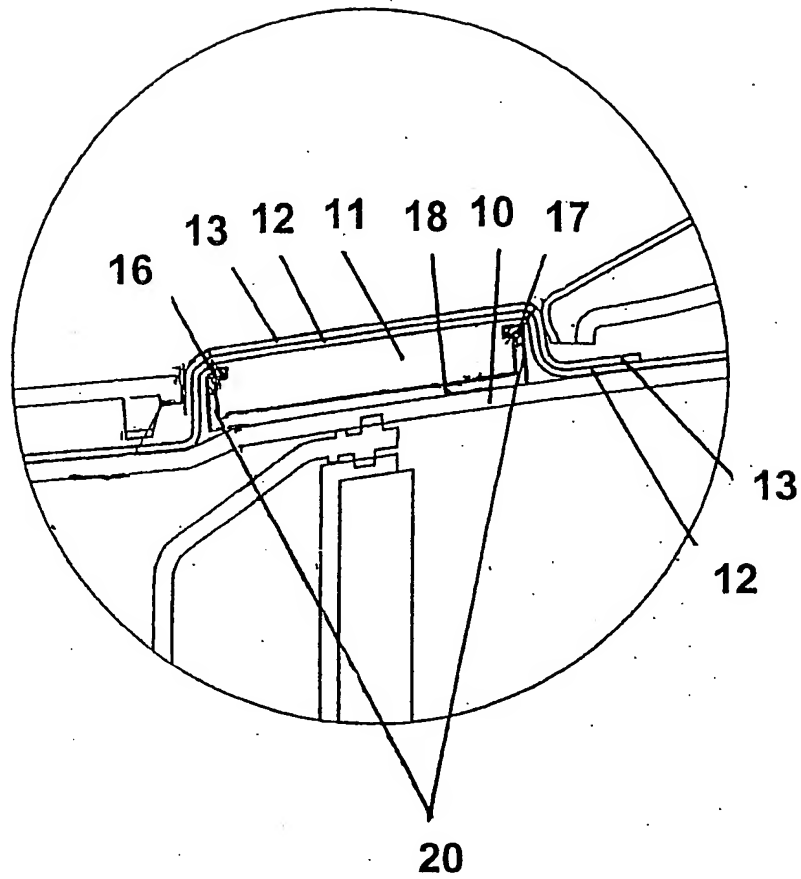


Fig. 4

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.